PGC-EX2000 系统手册之

用 户 操 作 手 册

深圳斯凯达控制技术有限公司

修订记录

序号	修改内容摘要（或原因）	修改人	审批人	生效日期
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				

目　　录

一、　系统控制台 4
1.1 控制台简介 4
1.2 控制台的设置 5
1.2.1　菜单配置 5
1.2.2　实时数据配置 5
1.2.3　图形配置 6
1.2.4　工作空间设置 6
二、　控制台子菜单简介 7
2.1 报警记录查询 7
2.2 备份与恢复 7
2.3 定时打印 8
2.4 挂牌一览 8
2.5 历史数据查询 8
2.6 趋势曲线 9
2.7 实时报警监视 10
2.8 开始事故追忆过程 11
2.9 停止事故追忆过程 11
2.10　查看当前事故追忆使能标志 11
2.11　双机切换 11
2.12　图形编辑器 12
2.13　用户管理 13
2.14　开始/停止语音报警 14
三、　图形显示器 14
3.1 图形显示器的简介 14
3.2 实时/历史数据的显示/刷新 15
3.2.1　模拟量的显示 15
3.2.2　状态量的显示 15
3.2.3　曲线显示 15
3.2.4　统计报表的显示 17
3.3 图形显示器内的用户操作 17
3.3.1　遥控操作 17
3.3.2　遥调操作 22
3.3.3　挂/撤标识牌操作 23
3.3.4　人工置数操作 24
3.3.5　报警确认操作 25
3.3.6　光字牌操作 25
3.3.7　事故追忆查看操作 25
四、　活动显示器 25
五、　前置机的操作过程 26
5.1 实时数据信息 26
5.1.1　连接显示服务器 26

5.1.2 关闭显示服务器连接 27
5.1.3 端口实时数据显示 28
5.1.4 转发端口信息显示 29
5.1.5 通讯原码监视 29
5.1.6 端口数据错误跟踪选择 31
5.1.7 端口数据源码跟踪选择 31
5.1.8 端口遥测变化记录选择 32
5.1.9 端口遥信变化记录选择 32
5.1.10 日志文件查询 33
5.1.11 端口模拟RTU选择 33
5.1.12 启动停止远动包显示 34
5.1.13 程序退出 34
5.2 通讯状态 34
5.2.1 主机状态 34
5.2.2 前置机连接选择： 35
5.2.3 RTU状态 35
5.2.4 通讯统计 36
5.2.5 统计清零 36
5.3 模拟置数 36
5.3.1 遥测人工置数 37
5.3.2 遥信人工置数 37
5.3.3 电度人工置数 38
5.3.4 SOE人工置数 38
5.3.5 事故模拟 39
5.4 遥控机操作 39
5.4.1 遥控测试 39
5.4.2 遥控返校模拟 40
5.5 系统管理 40
5.5.1 修改用户口令 41
5.5.2 装入初始化配置信息 41
5.5.3 端口数目显示 41
5.5.4 端口参数显示 41
5.5.5 模拟盘测试 42
5.5.6 模拟盘全数据 42
5.5.7 RTU对时 42
5.6 帮助 42
5.6.1 关于 42
5.6.2 帮助 43
5.6.3 配置文件信息 43
5.6.4 配置文件信息输出 43
5.6.5 RTU和用户代码信息 43

一、 系统控制台

1.1 控制台简介

系统控制台类似于 Windows 的任务栏，可以显示当前系统的运行状态及调用系统的各项功能。

在 unix 或 windows 下执行 console 命令打开系统控制台，界面如下：

在 console 控制台是 SCADA 系统的一个集成运行环境。从左到右依次为如下所述。

◆ 用于设置控制台和调用各项系统功能，其中的子菜单可由用户自由指定；

系统菜单项如下图：

以上各菜单项均可由用户设置，设置说明详见本文<控制台的设置>。

系统菜单功能的详细说明将在下面的章节中分别说明。

◆ 两个指示灯分别显示两台主机的状态，左边的指示灯显示 HOSTA 的运行状态，右边的指示灯显示 HOSTB 的状态.。指示灯有三种状态。

指示灯的状态	对应主机的状态
黑色	离线状态

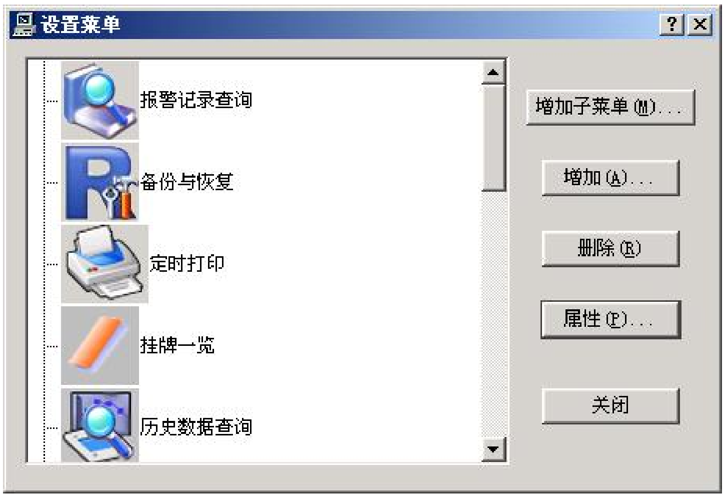
暗绿色	备用服务器状态
绿色和暗绿色之间闪烁	主服务器状态

- 节点机器当前的系统日期时间
- 实时数据显示栏：可显示两组 SCADA 系统实时数据，可由用户自定义；
  可以在最左边的“开始”下拉式菜单中选择“设置实时数据”菜单项所弹出的对话框中指定显示其它的实时数据。
- 最小化控制台按钮。点击该时按钮可最小化控制台。

1.2　控制台的设置

1.2.1　菜单配置

点击开始菜单项中的<菜单配置>项，提示用户登录后，出现菜单配置的对话框如下：



在此对话框中，可对系统各功能菜单重新进行定义，增加/删除的功能菜单（子菜单）、改变现在菜单的显示图片等。

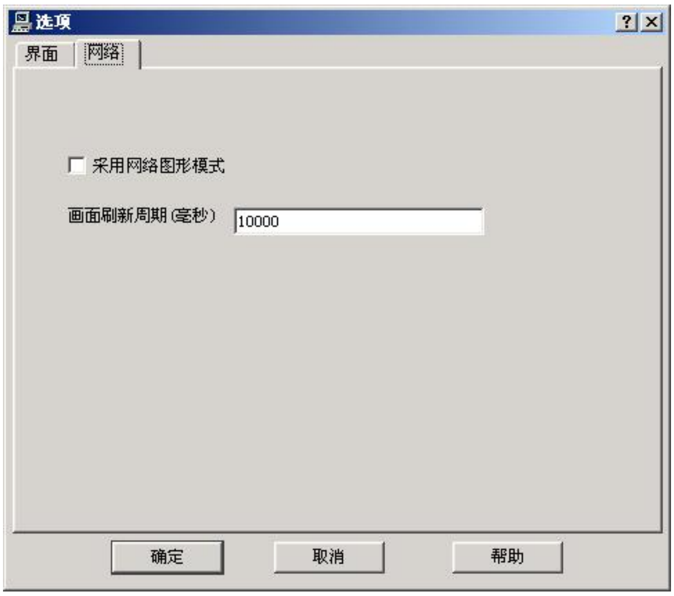
1.2.2　实时数据配置

点击开始菜单项中的<实时数据配置>项，提示用户登录后，出现菜单配置的对话框如下图：

在此对话框中，可对 console 中显示的两组实时数据进行配置。<数据名称>会以 tip 的方式显示在对应的实时数据显示栏内。<数据 PID>对应的数据显示在实时数据栏中。

1.2.3　图形配置

点击开始菜单项中的<图形配置>项，提示用户登录后，出现菜单配置的对话框如下图：



其中，<界面>选项可设置图形显示器的界面是否显示滚动条。<网络>选项可设定图形编辑及显示方式是否采用网络模式。

注明：　V4.1.2 以后　在工具菜单中选择“选项”菜单。系统会弹出一带有多个选项卡的窗口，选择“网络”选项卡，可以看到“网络图形模式”，通过单选框来选择图形编辑的模式。

1.2.4　工作空间设置

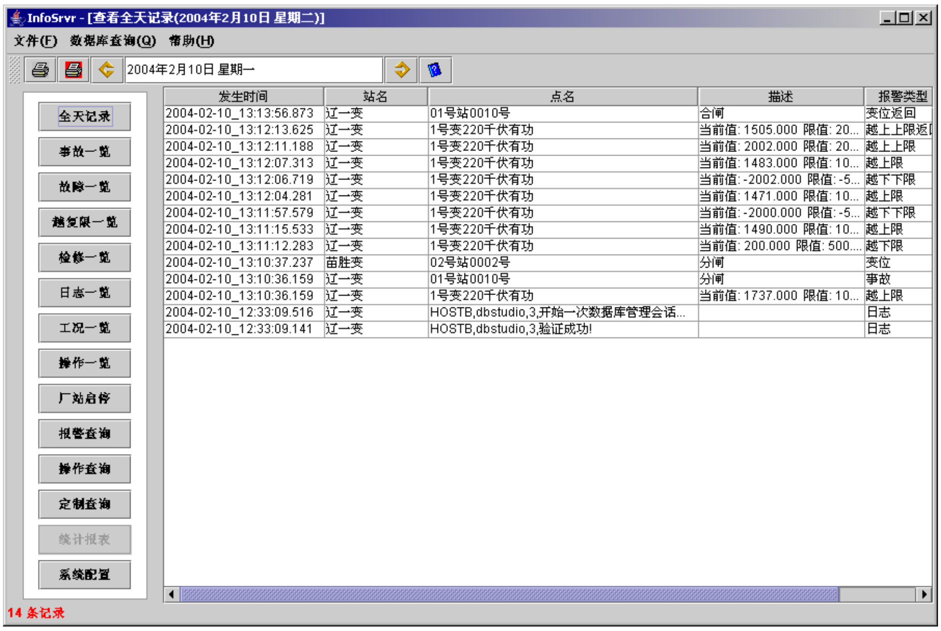
<工作空间的设置>项只有在 Unix 系统中才有，用于设置 Console 控制台显示的工作区。在 Windows 操作系统中无此菜单项。

二、　控制台子菜单简介

2.1　报警记录查询

系统在运行过程产生的报警信息、操作信息都保存在数据库中，运行历史报警记录查询可以按日期、类别、用户自定义条件查询历史报警记录。可以以表格的形式打印所有查询到的报警记录，或者从查询集合中选择一部分报警记录进行打印。

点击<报警记录查询>项，出现报警查询的界面



2.2　备份与恢复

<备份与恢复>可对系统重要数据如：实时 SCADA 数据库、历史数据库、图形文件进行备份，或从以前的备份文件中恢复数据。

点击<备份与恢复>菜单项，出现备份与恢复的用户操作界面：

设置需要备份的数据及备份的路径，点击<备份>或<恢复>完成相应功能。

2.3 定时打印

<定时打印>菜单项用于启动定时打印进程，启动定时打印进程前应设置好打印机及相应的定时打印配置文件。有关定时打印的配置参见《系统维护手册》。

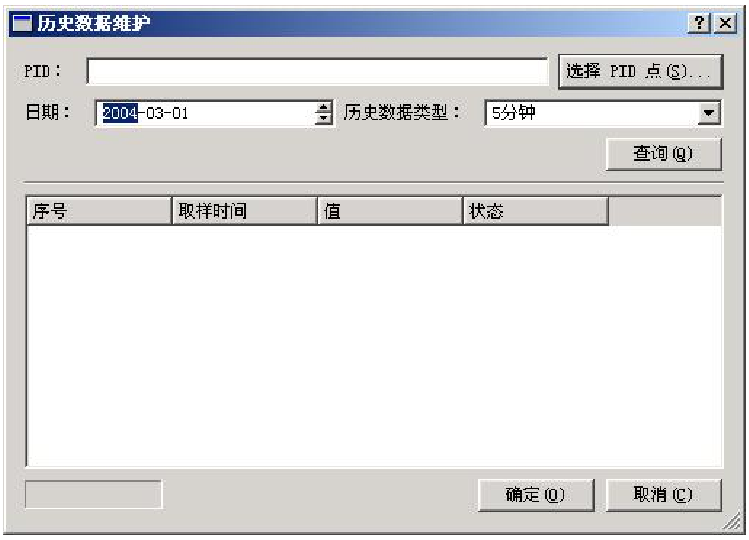
2.4 挂牌一览

<挂牌一览>菜单项用于启动标志牌浏览程序。该程序可以查询当前 SCADA 系统中有各种类型的标志牌的挂/取状态。

从标识牌类型选择框中分别选取检修牌、挂地线牌、旁路转代牌，按刷新按钮进行查询。

2.5 历史数据查询

点击开始菜单项中的<历史数据查询>项，提示用户登录后，出现的对话框如下图：



点击<选择 PID 点>按钮选取要查询的历史数据点的 PID 点号，设置<日期>栏中的日期和<历史数据类型>中的数据类型，再点击<查询>按钮，可在下方的数据栏中显示当天各个时刻该 PID 点的历史记录值。

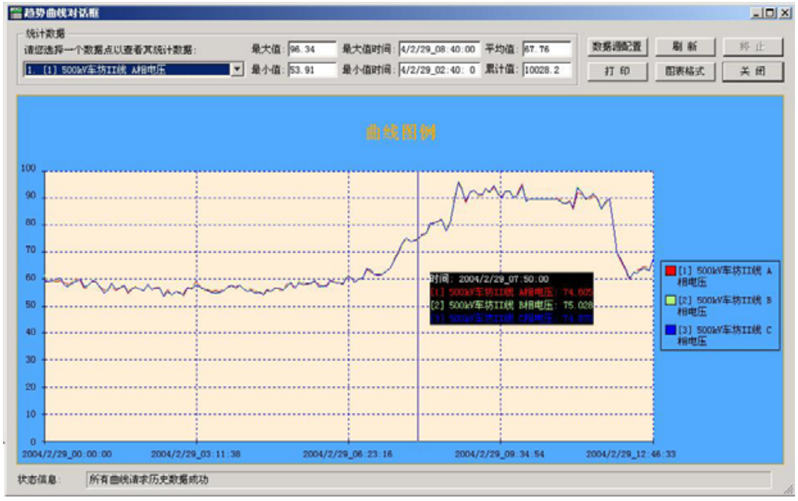
查询成功后可对历史数据进行修改，修改对应时刻的值点击<确定>即可保存修改过的值。修改过的历史库，其状态自动设为”人工置数”状态。

若测点没有历史记录，系统提示查询失败。

2.6　趋势曲线

趋势曲线用于查看系统中数据量点（遥测量点或计算量点）的在一定时期内的变化趋势，可对不同测点的变化趋势进行比较，并可打印这些曲线。

趋势曲线主界面如图：



趋势曲线数据源配置：

点击主界面上<数据源配置>按钮，调出数据源配置界面如下：

PID 点的取值定义框中，取值类型有：

日工程值　　显示测点当日曲线，起始时间可设置，终止时间为当前时间

周统计　　　显示测点周统计曲线

月统计　　　显示测点月统计曲线

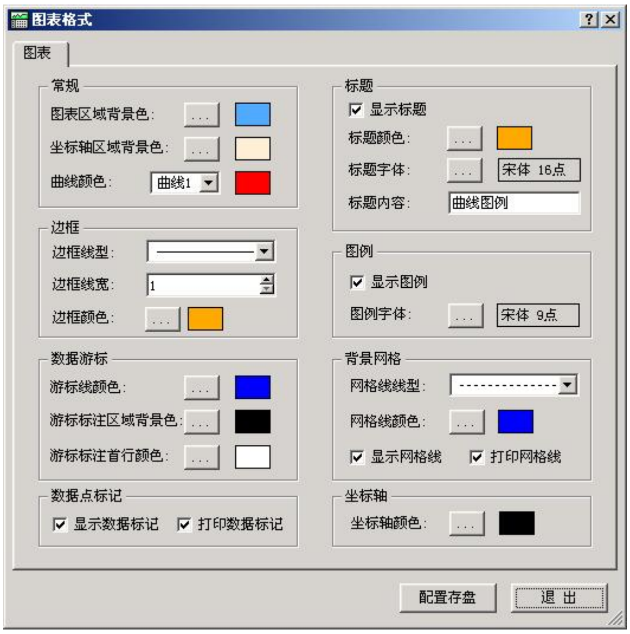
年统计　　　显示测点年统计曲线

阶段统计　　设置任一时间区间内的阶段统计曲线

对于周统计、月统计、年统计、阶段统计，取值属性可分别设为平均值、最大值、最小值，显示它们的平均值、最大值、最小值曲线。

趋势曲线图表格式的设置：

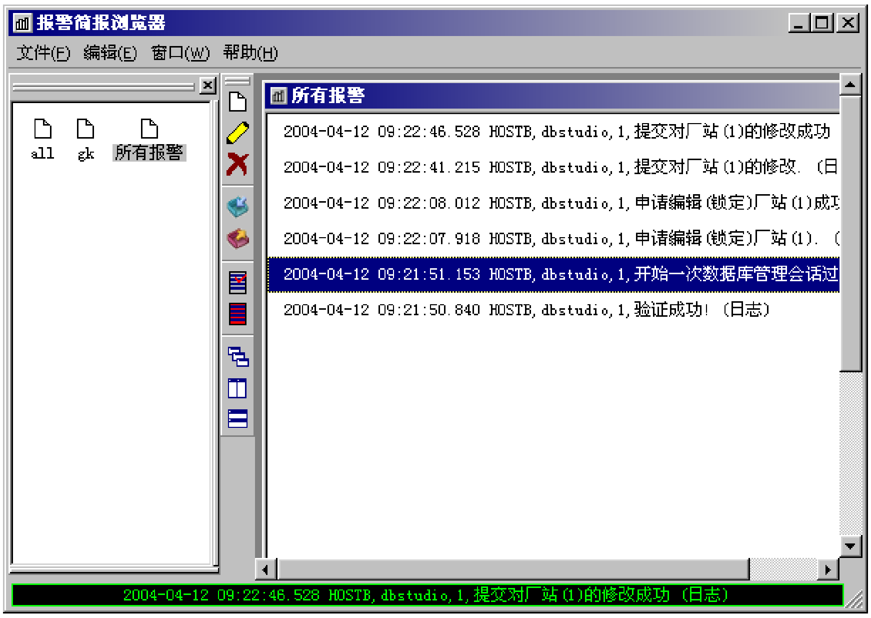
点击主界面上<图表格式>按钮，调出图表格式设置界面如下：



在些界面中，可对各曲线显示的颜色、方式进行设置。

2.7　实时报警监视

为了能够尽快的观察到系统产生的报警，运行实时报警监视。每当系统产生一条报警，在实时报警监视就会接收到一条报警记录，根据用户的配置，可以按类别将报警记录放置到不同的显示窗口——简报窗口中。新产生的报警记录在没有恢复正常或者没有被确认之前，该报警记录的文字在用户指定的两种颜色之间来回闪烁，以提示运行人员注意。如下图所示。



2.8 开始事故追忆过程

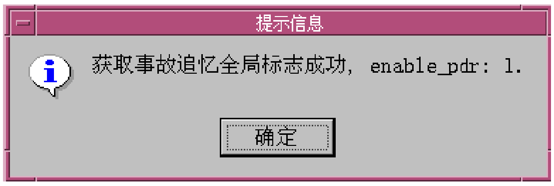
点击开始菜单中的“开始事故追忆过程”选项，系统此时开始进入事故记录状态。

2.9 停止事故追忆过程

点击开始菜单中的“停止事故追忆过程”选项，系统此时开始退出事故记录状态。

2.10 查看当前事故追忆使能标志

点击开始菜单中的“查看当前事故追忆使能标志”选项，系统此时会弹出：



当 enable_pdr:1 时，系统此时处于事故追忆状态中；
当 enable_pde:0 时，系统此时处于事故追忆停止状态中。

2.11 双机切换

当需要变换两台服务器主机的运行角色，或者需要当前主服务器退出时，应该运行双机切换程序让当前的备用服务器升级为主服务器，让主服务器降级为备用服务器。点击双机切换，出现下面所述的画面。

点击切换服务器，弹出用户认证窗口，如下图所示。然后开始双机切换的过程，该过程需要 3－30 秒钟不等。

2.12 图形编辑器

本图形系统适用于 SCADA 系统和 GIS 系统的综合应用，面向全面的自动化工业界，是工业控制领域的高级矢量图形平台。该系统可以进行各种灵活的设置，来满足实时控制、空间图形等多方面的复杂需求。

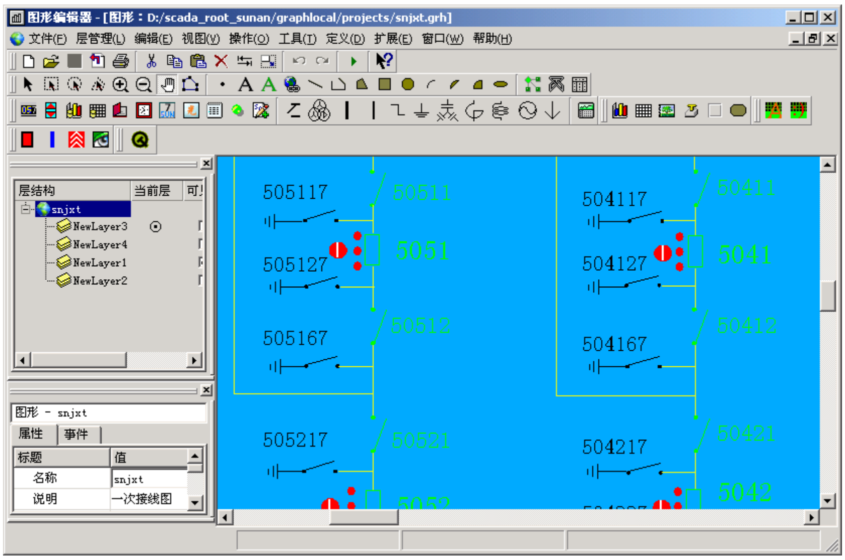
本系统采用了当今最先进的 QT 库，能适用于当前流行的各种软硬件平台，如：WINDOWS，UNIX 和 MAC 等软件平台，INTEL、ALPHA、SPARC 等硬件平台；由于它卓越的跨平台特性，当前进行的开发应用可以方便的移植于其它的平台上，最大限度的利用了现有的投资。

本系统设计采用了组件式架构，除核心部分以外，所有的应用均采用组件的方式来实现，保证了最大限度的扩展性。本系统带有常用的报表组件、图形组件、图象组件、面板组件、按钮组件…。组件也可以由第三方按照组件开发规范来自行开发，然后动态加载到本系统，从而使系统具有新增加的组件特性。组件式的架构使第三方或用户自己可以开发组件来满足特殊的需求，从而大大提升用户投资的价值。

本系统提供了完善便利的图形编辑环境，有常用的：直线、折线、圆、弧、弦、饼、椭圆等图元，同时图元可以组合成图元组。

通过符号库，还可以对重复使用的图形进行一次性编辑，多次引用或复制，从而提高了图形编辑的效率。

系统中图形是全矢量、多层图。图形系统分两部分，一部分是负责显示、接收用户操作的图形平台，另一部分是满足用户需要的通用组件对象库，两者之间遵循 P 图形组件扩展规范。目前开发的组件可以定义自动化监控用的接线图、报表、曲线图、棒图等。下图是一个运行的图形编辑器示例。



图形编辑器的详细使用方法请参见《图形编辑系统使用手册》。

2.13 用户管理

1. 用户的角色与权限的划分

PgcEX2000 设计了一套安全验证子系统，系统划分了多种不同的角色，每种角色赋有特定的权限，对不同的用户通过配置角色来实现管理。由系统管理员通过 authmanager 程序给每个用户分配一个用户名和口令，针对管理员、维护人员、监护人、操作人等不同类型分别赋予系统开放的某项操作权限，记录用户权限的文件称之为全局用户字典（GUD）。可以选择以加密方式单独存放在 SCADA 服务器上或分布存放在各计算机节点上。用户进行操作前，输入用户名和口令，系统检查该用户是否拥有所请求的操作权利，如一切正常，才能进行相应的操作，操作记录记入不可修改的事件流水数据库中。用户输入的口令只在预定义的一段时间内有效，过期失效，以防止别人非法使用。

口令输入可采用键盘、磁卡、IC 卡等输入技术。

系统要求所有的用户的密码均不重复，且只有系统的超级用户才能够运行用户管理。

各用户角色及其权限的分配如下表：

角色 权限	超级管理员	系统管理员	实时数据库管理员	图形编辑管理员	监护人	操作员	默认用户
用户管理	√	×	×	×	×	×	×
数据库管理	×	√	√	×	×	×	×
事故追忆定义	×	√	√	×	×	×	×
图形编辑	×	√	×	√	×	×	×
系统备份/恢复	×	√	×	×	×	×	×
切换服务器	×	√	×	×	×	×	×
配置控制台	×	√	×	×	×	×	×
报警简报配置	×	√	×	×	×	×	×
历史记录修改	×	√	×	×	×	×	×
操作权限	×	×	×	×	×	√	×
监护权限	×	×	×	×	√	×	×

挂/撤标识牌	×	×	×	×	×	√	×
人工置数	×	×	×	×	×	√	×
图形显示时拓朴配置	×	×	×	×	×	√	×
浏览权限	√	√	√	√	√	√	√

2. 用户管理界面

用于定义使用 SCADA 系统的所有用户，每一个用户都有一个名字和一个密码，同时还有一组他/她能够操作的权限集合。系统要求所有的用户的密码均不重复，且只有 SCADA 系统的超级用户才能够运行用户管理。下图为用户管理的界面。

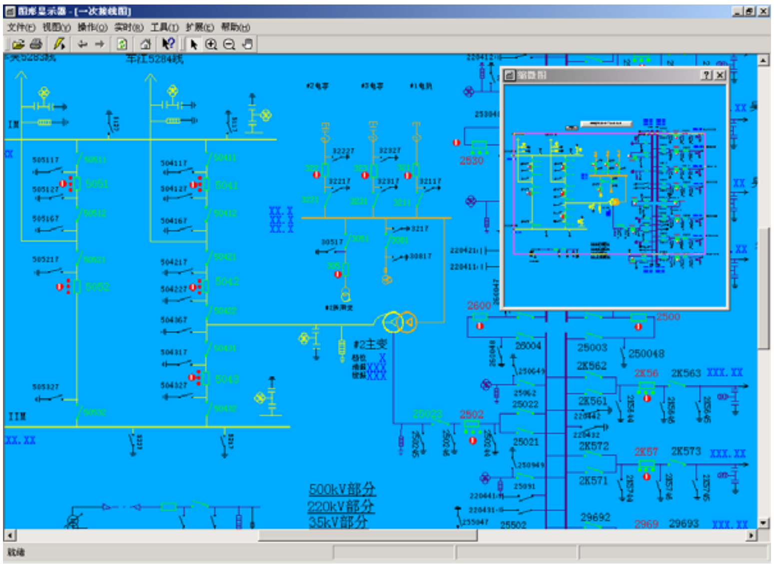
2.14 开始/停止语音报警

默认情况下，工作站上会即时地对系统产生地报警记录发出声音提示。点击停止声音报警，则随后产生地报警记录不发出声音告警，知道点击重新启动声音报警。

三、 图形显示器

3.1 图形显示器的简介

图形显示器的界面如图：



3.2 实时/历史数据的显示/刷新

3.2.1 模拟量的显示

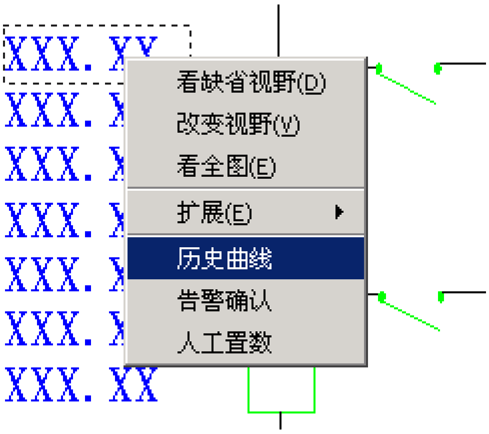
系统中所有的模拟量（遥测量、电度量、计算量点）均可在图形系统中实时显示。

3.2.2 状态量的显示

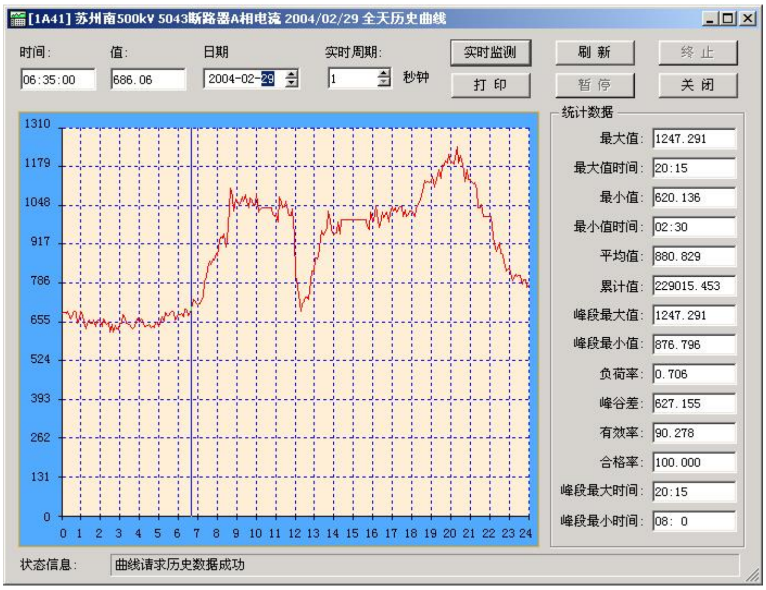
系统中所有的状态量可以在图形系统中实时显示。

3.2.3 曲线显示

图形系统中所有的遥测、计算量、电度量点，均可直接在图形界面中查看其日曲线。（该测点必须已经设置了正确的记录类型）。



左键点击选中要查看曲线的测点图元，右键弹出快捷菜单，选择[历史曲线]菜单项，出现显示历史曲线的用户界面如下。



历史曲线显示界面的功能：

1、 查看任一天的历史曲线

在日期输入框中调整或输入要查看的历史曲线的日期，点击右上侧[刷新]按钮。状态信息栏中会提示正在请求历史数据。若请求历史数据成功，则曲线显示区显示出该日期的历史曲线。若请求历史数据失败，则曲线显示区显示为空白。

2、 查看任一天的日历史统计数据

请求历史数据成功后，统计数据显示区显示出该历史日期统计数据的信息。各统计数据的具体含义：

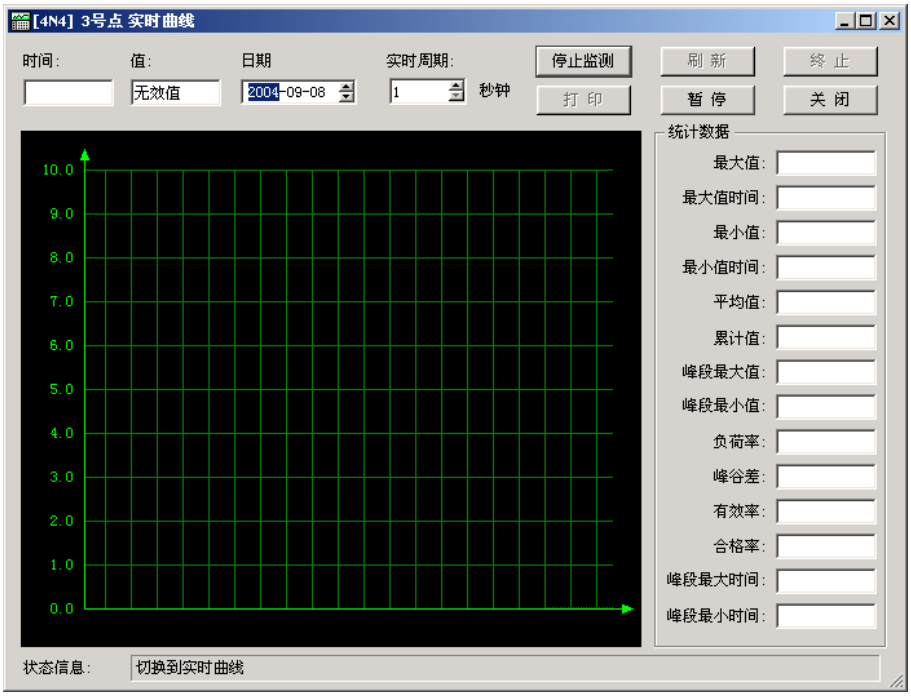
最大值	该测点当日所有有效记录点中最大值
最大值时间	该测点当日最大值所对应的时间
最小值	该测点当日所有有效记录点最小值
最小值时间	该测点当日最小值所对应的时间
平均值	该测点当日所有有效记录点平均值
累计值	该测点当日所有有效记录点的累计值
峰段最大值	该测点当日峰段区间内的最大值
峰段最大值时间	该测点当日峰段区间内的最大值所对应的时间
峰段最小值	该测点当日峰段区间内的最小值
峰段最小值时间	该测点当日峰段区间内的最小值所对应的时间
负荷率	＝平均值/最大值
峰谷差	＝最大值-最小值
有效率	＝有效记录点数/总的记录点数
合格率	＝处于合格区间的有效记录点数/有效记录点数
注：峰段时间的定义 冬春季节的峰段定义（10-12 月、1-3 月） 08:00—11:00 17:00—21:00 夏秋季节的峰段定义（4-9 月） 08:00—11:00 19:00—22:00	

3、 查看日曲线中任一历史记录点的值

鼠标光标在曲线显示区移动时，左上侧的历史数据显示框中会显示鼠标光标所在点处的历史记录时间及其历史记录值。

4、 实时监测实时曲线

设定**[实时周期]**中实时监测的刷新周期，点击**[实时监测]**按钮，曲线显示区切换到实时曲线显示状态。实时曲线根据设定的刷新周期实时的刷新该测点的实时曲线。点击**[停止监测]**按钮可切换回历史曲线的显示状态。



3.2.4 统计报表的显示

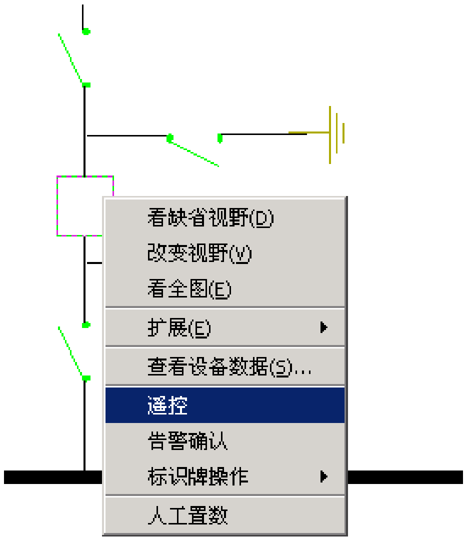
在图形显示器中打开统计报表，系统会自动分析统计出最大值、最小值、平均值等等。还可以根据需要统计日报、月报、以及年报。

3.3 图形显示器内的用户操作

3.3.1 遥控操作

遥控操作过程如下：

1、操作员在操作机上左键选中需要遥控的开关/刀闸的图元，按右键弹出下图所示的菜单，选择**[遥控]**进行遥控操作；



若控点状态无效或控点被系统计算点所闭锁，将弹出相应提示窗口。

2、出现遥控操作界面，进入操作员登录窗口；

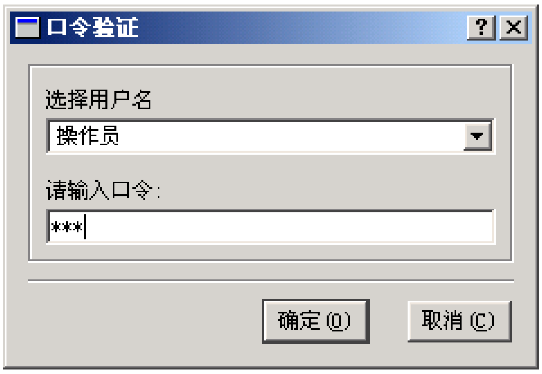
监护人节点名下拉菜单中列出了可用于监护的工作站名。

可设置监护人节点别名来选择监控员在哪个节点进行监护。

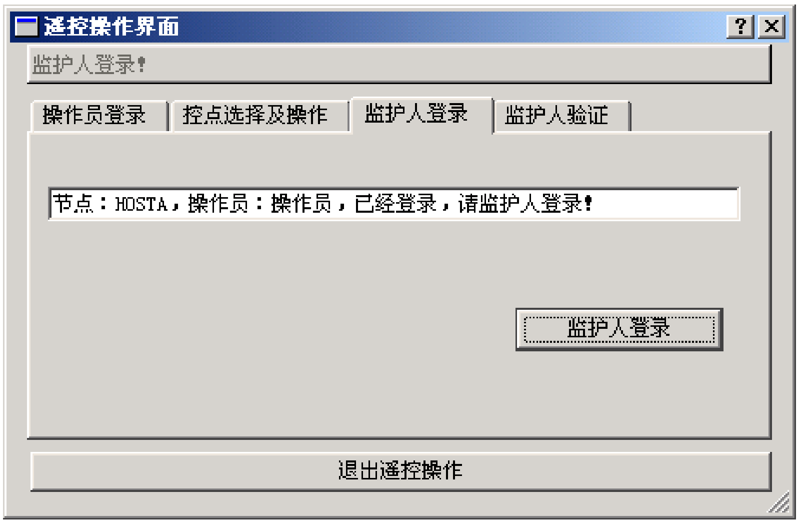
（监护员工作节点和操作员工作节点可在同一台机器上）

3、点击[操作员登录]按钮，出现口令验证窗口

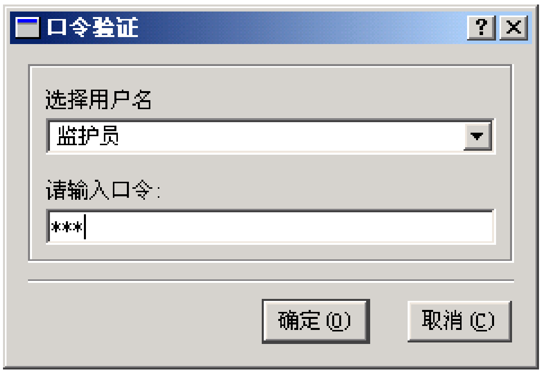
选择操作员用户名，输入用户口令后操作员登录成功。



4、操作员成功登录后，监护员工作站会自动弹出遥控操作界面提示监护人登录。监护员点击［监护人登录］按钮，出现监护人口令验证窗口。

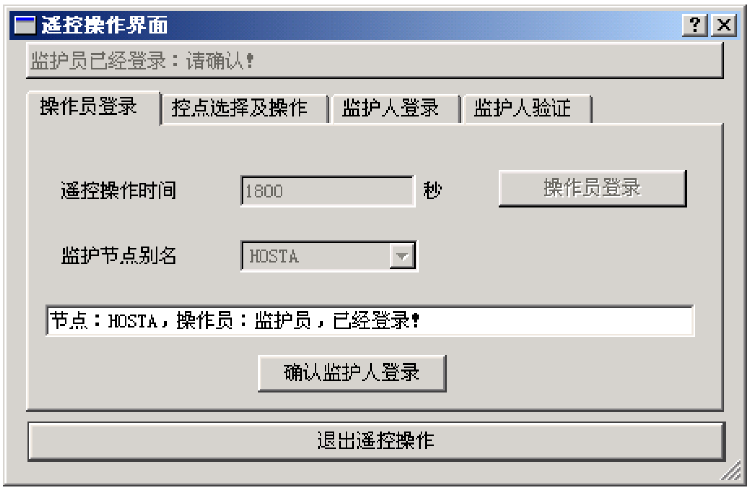


5、选择监护员用户名输入口令后，监护员登录成功。



6、监护员成功登录后，操作员工作节点用提示监护员已经登录。

此时应点击[确认监护人登录]按钮进入遥控选择及操作界面。

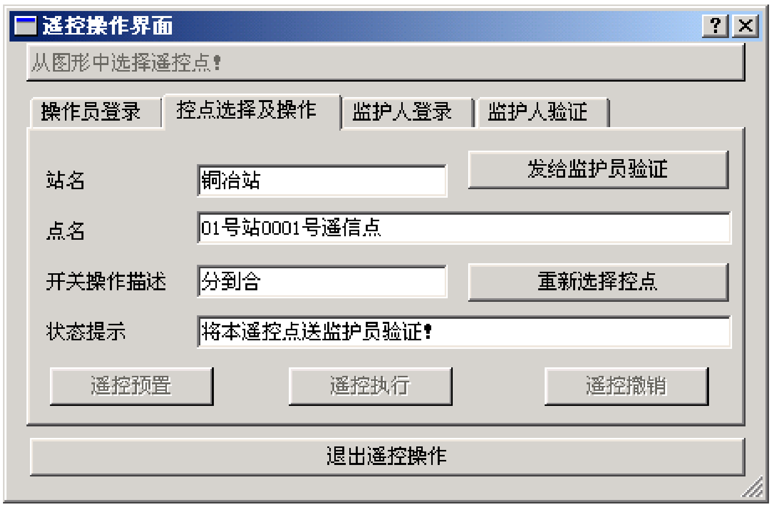


7、遥控选择及操作界面会显示即将进行遥控操作的遥控点的站名、点名。

此时可点击[重新选择控点]来重选控点。

点击[重新选择控点]按钮后，不退出遥控操作界面。在画面上选择别的控点，右键菜单选择[遥控],则“控点选择及操作”界面中站名点名变为重新选择后的控点。

点击[发送给监护员验证]按钮，将该控点发送给监护员验证。



8、监护员界面自动切换到监护人验证窗口中

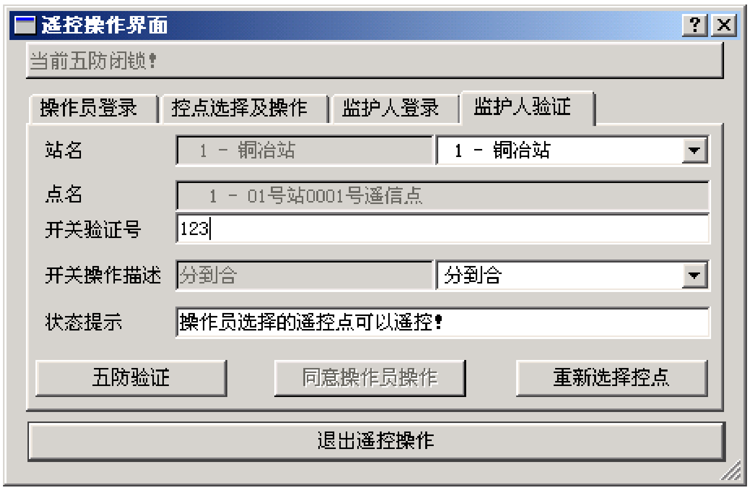
监护员核对操作员所即将进行的控点。

对于在数据库中设置了开关验证号的控点。监护员必须正确的输入开关验证号后，[同意操作员操作]按钮才可以使能。

对于五防验证点（数据库中有相应设置项），必须经五防验证允许操作，才可以继续遥控操作，点击[五防验证]按钮，系统将连接五防机或五防模拟系统，若五防允许当前操作，则[同意操作员操作]才可以使能。

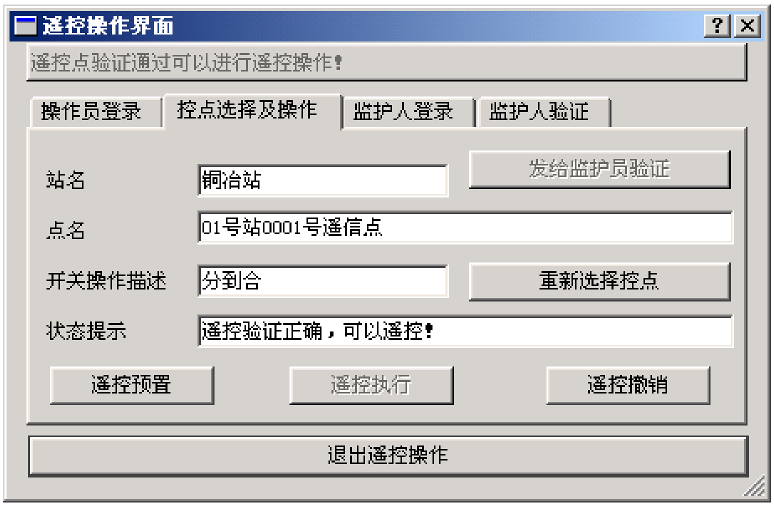
对于非五防点，不需要经过五防验证的步骤。

监护员点击[同意操作员操作]按钮，同意操作员进行操作。



9、操作员界面“控点选择及操作”窗口中，遥控预置按钮使能。

操作员点击[遥控预置]按钮，发出遥控选择命令。



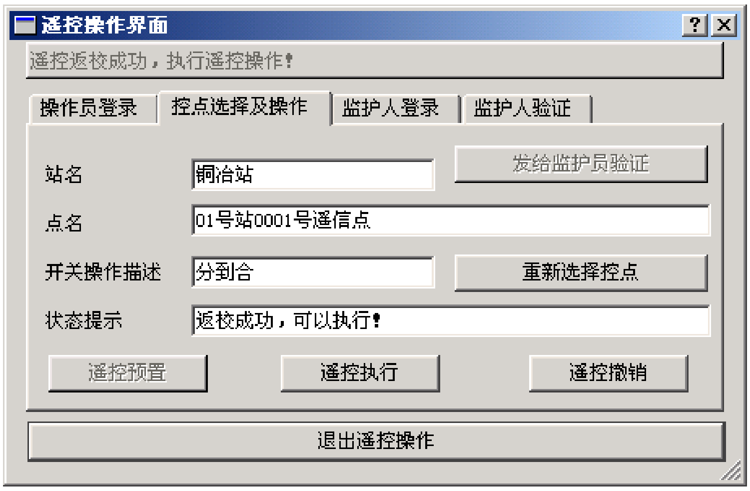
10、遥控选择命令发出以后，进入等待返校时间。

若收到子站遥控返校成功信息。则[遥控执行]按钮使能。

若收到子站遥控返校失败或 30 秒内没有收到子站遥控返校信息，则提示“返校不成功，请再试”。

此时操作员可点击[遥控预置]按钮，重新下发遥控选择命令或点击[遥控撤销]按钮下发控制撤销命令。

[遥控执行]按钮使能时，操作员可点击该按钮下发遥控执行命令。

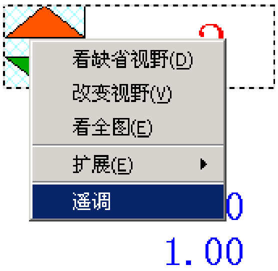


11、无论是操作员工作站或是监护员工作站点击[退出遥控操作]按钮后。操作员工作节点和监护人工作节点的遥控操作界面均会退出。

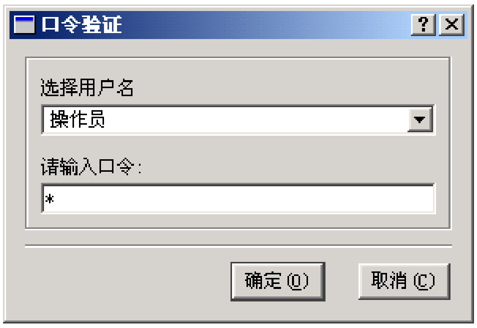
3.3.2 遥调操作

遥调操作过程如下：

1、操作员在操作机上左键选中需要遥调组件图元，按右键弹出下图所示的菜单，选择**[遥调]**进行遥调操作；

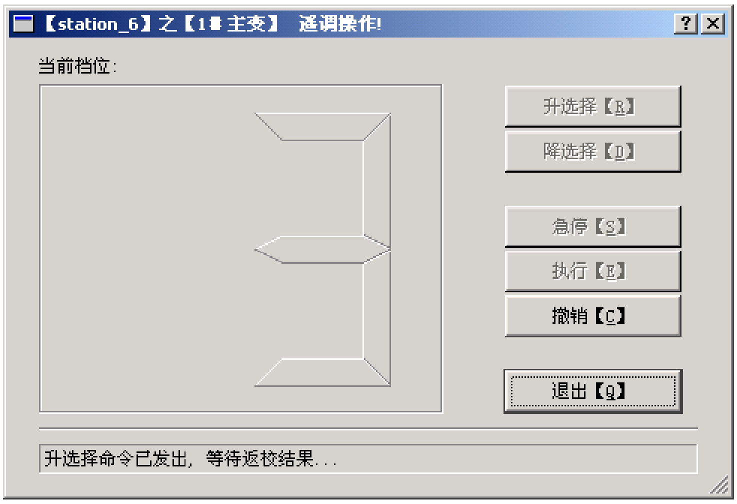


2、出现遥调操作界面，提示操作员输入口令；

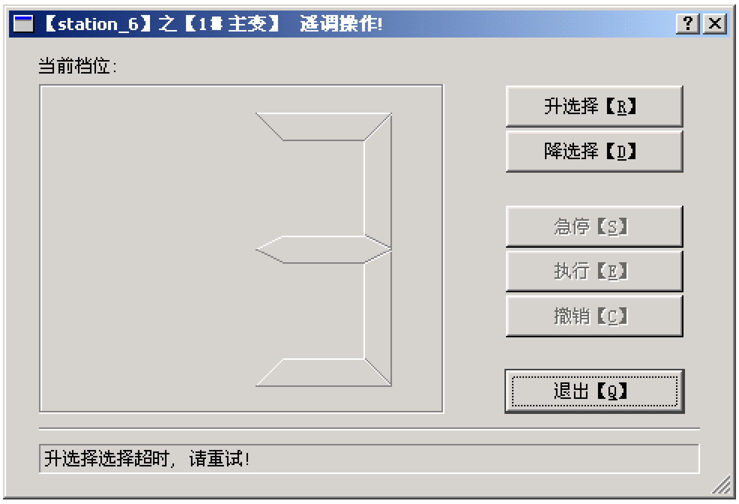


弹出：遥调操作对话框

选择“升选择”或“降操作”按钮，此时会进入“返校”



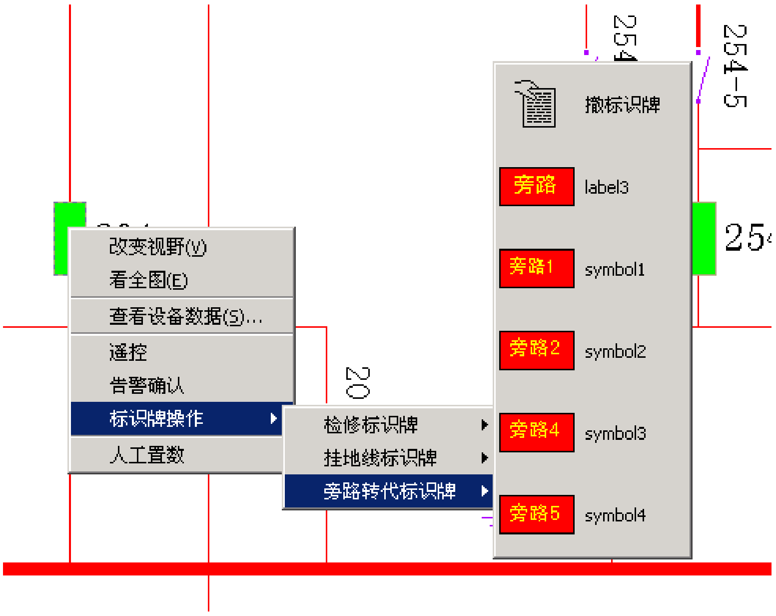
“返校”成功后，选择“执行”按钮，就可以对一次设备进行遥调了。



3.3.3 挂/撤标识牌操作

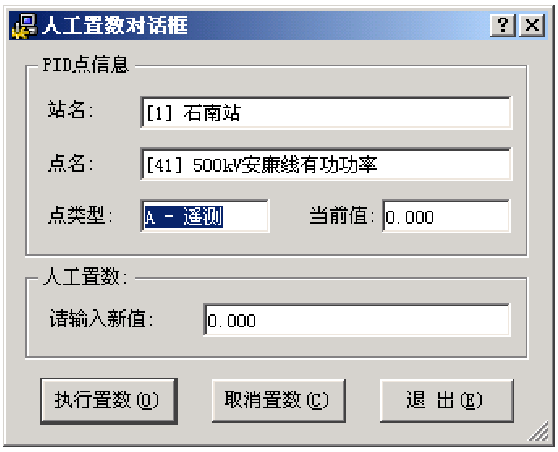
操作员在操作机上左键选中需要挂牌的开关图元，按右键弹出下图所示的菜单，选择标

识牌，就可以对所需要挂牌的开关进行挂牌了。



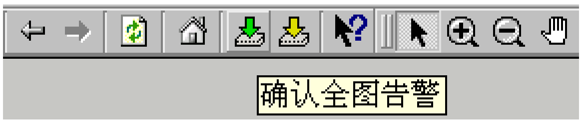
3.3.4　人工置数操作

操作员在操作机上左键选中需要挂牌的状态量或模拟量图元，按右键选择“人工置数”，弹出人工置数对话框。点击“执行置数”，进行人工置数，点“取消置数”，取消人工置数。此时“退出”，鼠标放在图元上，就会显示出点的状态。



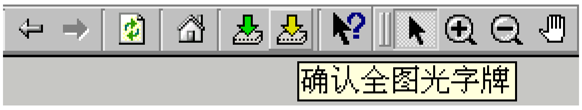
3.3.5 报警确认操作

在出现变位闪烁的图元上，右击选择“告警确认”，可以对单个报警点进行确认。如果对全图进行报警确认，点击如下图：



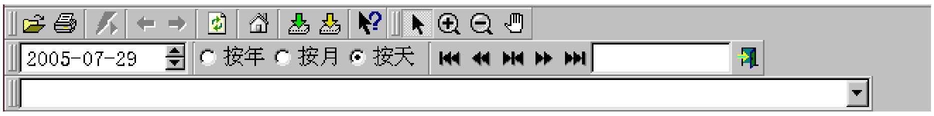
3.3.6 光字牌操作

在出现光子牌变位闪烁的图元上，右击选择“光子牌确认”，可以对单个光子牌进行确认。如果对全图的光子牌进行确认，点击如下图：



3.3.7 事故追忆查看操作

1> 点击快捷菜单栏中的“事故追忆” 按钮，图形显示器中以下界面：



点击下拉式列表，选择一条事故追忆记录。系统会以曲线或者数据列表的方式显示事故前后 10s 的每秒的状态。

2>运行命令 pdrcurve 程序，系统会弹出一界面，通过一些设置同样也可以以曲线或者数据列表的方式显示出来。

四、 活动显示器

活动显示与图形显示器相似，具有图形显示器的所有功能，上一节中对图形显示器

的说明也都适用于活动显示器。

活动显示器与图显示器唯一的区别在于：对于设置了事故跳画面、变位跳画面的遥信点；设置了越限跳画面的遥测点、计算量点；由活动显示器打开的画面，在满足相应的跳画面的条件时，可以推出变位画面。

变位画面的设置参见本文数据库管理部分。

五、　前置机的操作过程

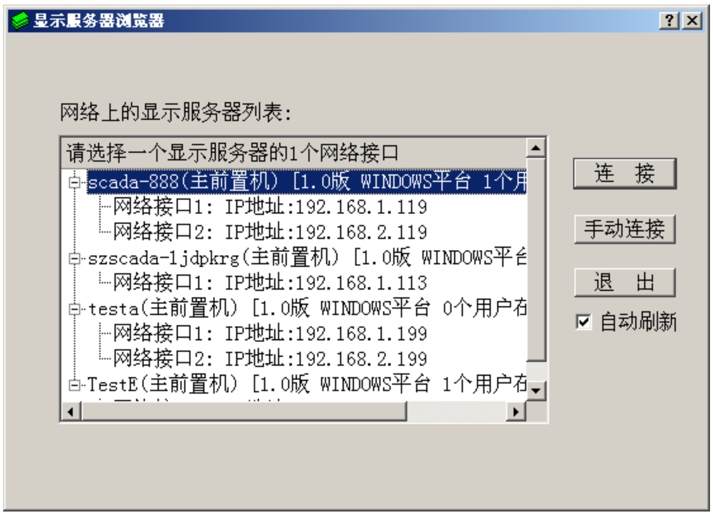
显示客户进程（即人机界面）启动后，屏幕上出现前置机主菜单条。如图所示。主菜单条上有实时数据信息、通讯状态、人工置数、遥控及定值、系统管理、帮助等菜单。下面分别就各菜单作一解释。

5.1　实时数据信息

在前置机主菜单上选择“V实时数据信息”或按“ALT_V”键，选择“实时数据信息”操作。选择“实时数据信息”操作后，屏幕上出现“实时数据信息”菜单。如图所示。

5.1.1　连接显示服务器

选择此项后，会出现如下对话框：



选择希望连接的核心进程的网络接口，点击《连接》或双击希望连接的核心进程的网络接口。主窗口出现《端口当前运行状态》，如下图所示。

5.1.2　关闭显示服务器连接

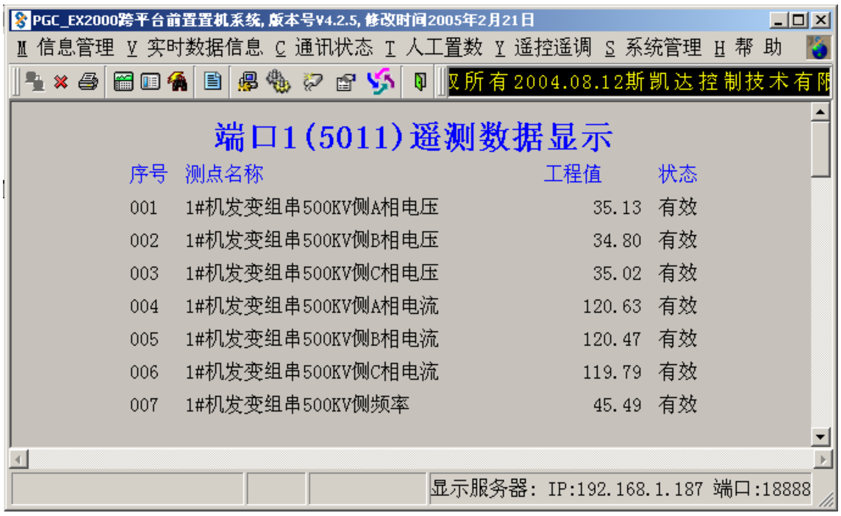
选择该项目后，回到初始状态，如下图所示。

5.1.3　端口实时数据显示

选择此项后，会出现如下对话框：

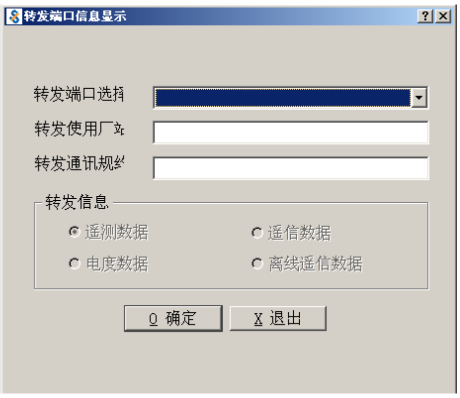
在端口选择中选择相应的端口，以及所需查看的信息类型即可，

遥测数据、遥信数据、电度数据:在数据显示时屏上均显示数据的点号及点名和数据，如图所示的对话框。显示时，可按 PgUp 或 PgDn 进行上下翻页。



5.1.4　转发端口信息显示

此项主要是显示通过前置机进行转发的数据信息，点击后出现对话框，如下：

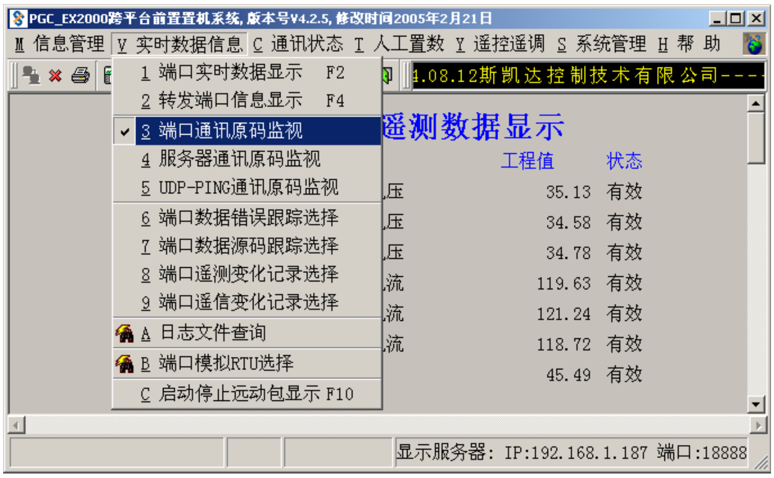


选择相应的转发端口和转发类型即可查看行营的数据信息，其中的转发端口配置在 provdata.ini 中定义。

数据显示如同“端口数据显示”， 显示时，可按 PgUp 或 PgDn 进行上下翻页。

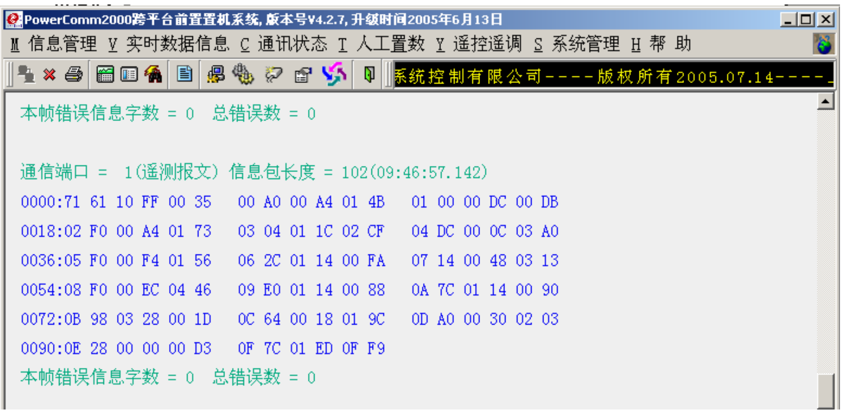
5.1.5　通讯原码监视

改项目包括三个类型的原码监视，如下图所示

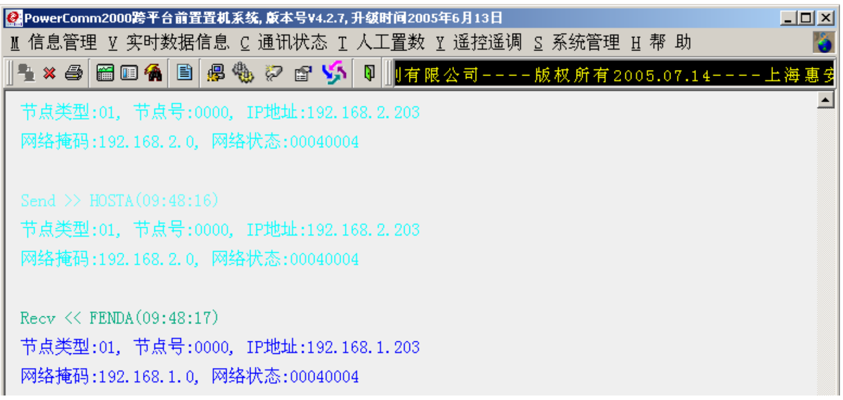


1、端口通讯原码监视：此项可以显示RTU送上来的原始信息包。选择该项后，画面弹出端口选择对话框，如图所示。选择端口时，可使用鼠标单击需显示数据的端口，也可用上、下、左、右键将光标移至需显示数据的端口号上，按“空格”键选中端口（注意：若再按“空格”键，择取消），按“ENTER”退出。再在前置机主菜单上选择“D启动停止远动包显示”，则选中端口的原始信息包将在屏幕上显示（如果有的话），再选择一次“D启动定值远动包显示”，显示停止。

2、服务器通讯原码监视：



3、前置机 UDP_PING 通讯原码监视：



5.1.6　端口数据错误跟踪选择

选择“6端口数据错误跟踪选择”，出现“系统口令授权”对话框，输入口令后出现“端口选择”对话框，选择需要进行数据错误跟踪的端口，按确定即可。

5.1.7　端口数据源码跟踪选择

选择“7端口数据源码跟踪选择”，出现“系统口令授权”对话框，输入口令后出现“端口选择”对话框，选择需要进行数据源码跟踪的端口，按确定即可。

5.1.8　端口遥测变化记录选择

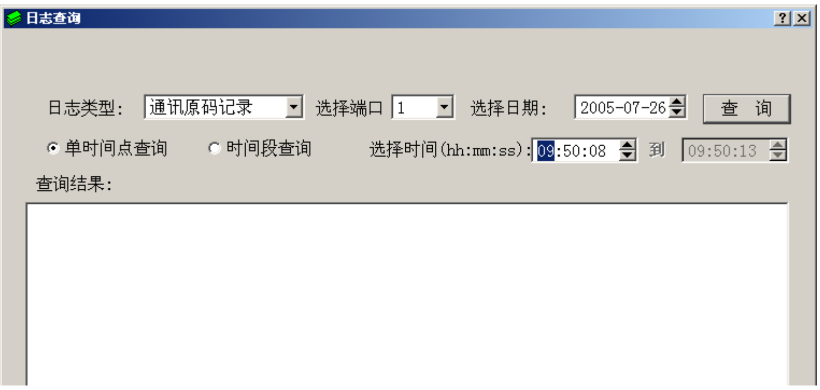
选择“8端口遥测变化记录选择”，出现“系统口令授权”对话框，输入口令后出现“端口选择”对话框，选择需要进行遥测变化数据记录的端口，按确定即可.

5.1.9　端口遥信变化记录选择

选择“9端口遥信变化纪律选择”，出现“系统口令授权”对话框，输入口令后出现“端口选择”对话框，选择需要进行遥信变化数据记录的端口，按确定即可。

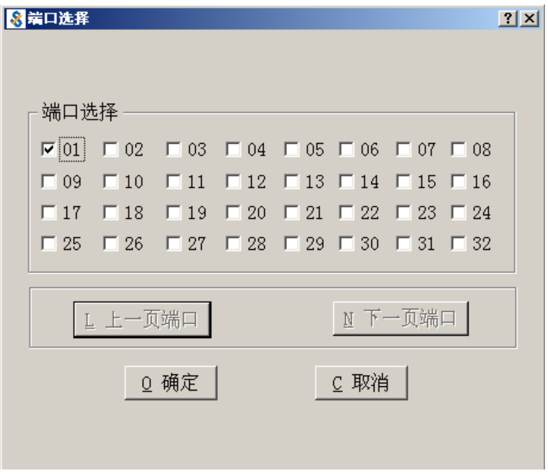
5.1.10 日志文件查询

选择“A日志文件查询”，出现“日志查询”对话框，选择需要进行数据查询的日志类型、相关端口，日期和时间，按查询即可。



5.1.11 端口模拟 RTU 选择

选择“B端口模拟RTU选择”，出现“系统口令授权”对话框，输入口令后按“确定”键；出现“端口选择”对话框，选择需要进行RTU模拟的端口后，按“确定“即可。



5.1.12 启动停止远动包显示

按“启动停止远动包显示”菜单，即可交替远动包数据显示、服务器通讯数据和 UDP_PING 通讯数据的启动和停止。

5.1.13 程序退出

按“X程序退出”菜单，前置机程序退出。

5.2 通讯状态

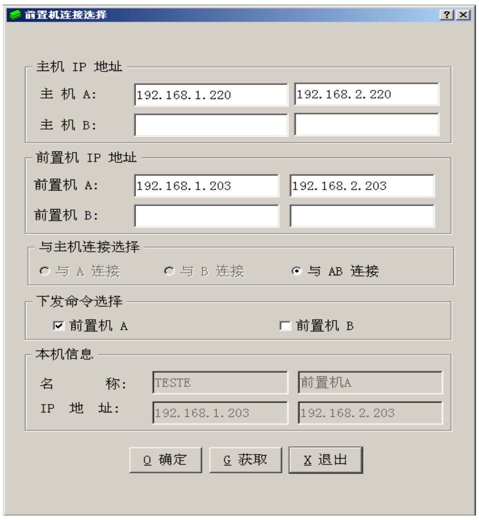
在前置机主菜单上选择“C通讯状态”或按“ALT_C”键，选择“通讯状态”操作。选择“通讯状态”操作后，屏幕上出现“通讯状态”菜单。如图所示。

5.2.1 主机状态

此项将显示当前主机运行的是 A 机或 B 机，或是停运。

5.2.2　前置机连接选择：

此项将显示当前运行的是前置机 A 或前置机 B，

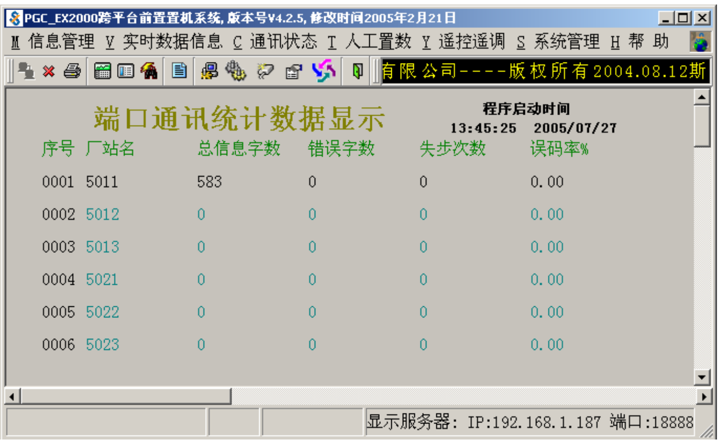


5.2.3　RTU 状态

此项将显示当前 RTU 运行是正常通讯还是停运。如图所示。

5.2.4 通讯统计

显示统计各通讯口的有关信息，如总信息字数、错误信息字数、失步次数、误码率、运行率等。如图所示。



5.2.5 统计清零

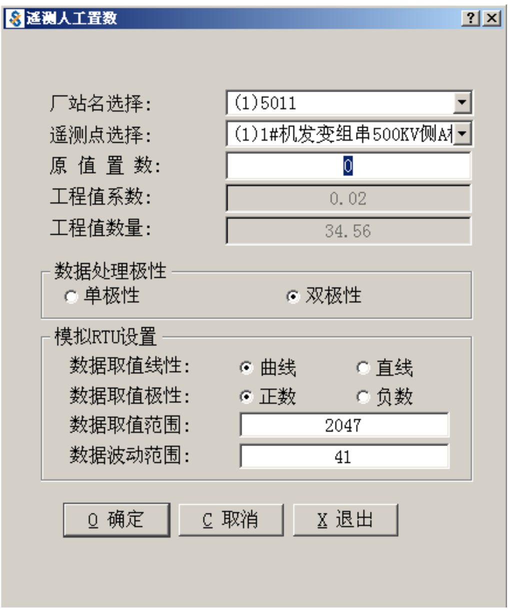
对通讯统计的数据清零，重新开始统计。操作时，会弹出确认对话框。

5.3 模拟置数

系统测试用，如下图所示：

5.3.1 遥测人工置数

启动该项后，系统弹出登录口令的对话框，确认后，出现如下对话框，用户可对各选项进行设置。

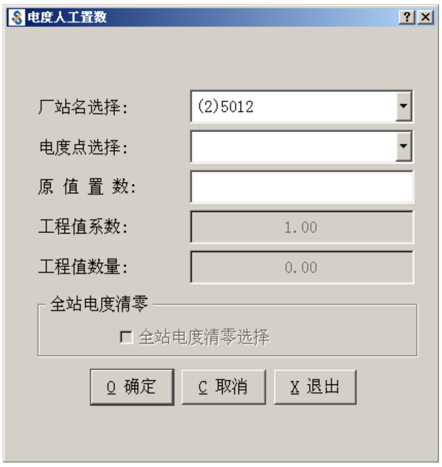


5.3.2 遥信人工置数

启动该项后，输入登录口令确认后，出现下列对话框，用户可对各项分别进行设置。

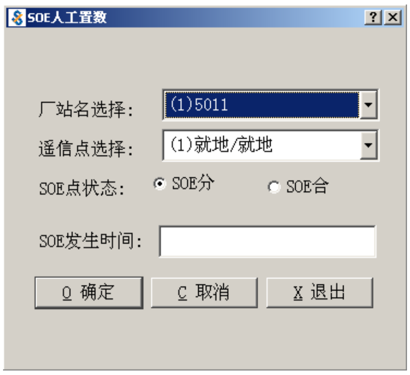
5.3.3　电度人工置数

启动该项后，输入登录口令确认后，出现下列对话框，用户可对各项分别进行设置。



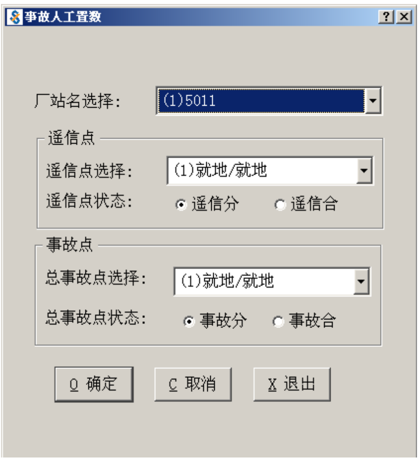
5.3.4　SOE 人工置数

启动该项后，输入登录口令确认后，出现下列对话框，用户可对端口号、遥信点序号及 SOE 状态及发生时间分别进行设置。



5.3.5　事故模拟

启动该项后，输入登录口令确认后，出现下列对话框，用户可对各项分别进行设置。



5.4　遥控机操作

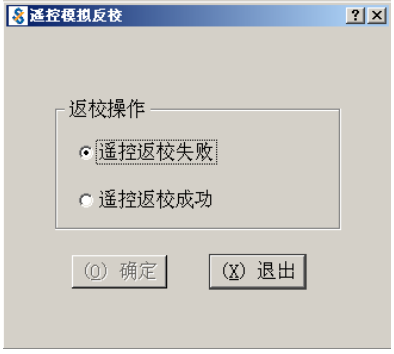
在前置机主菜单上选择“Y 遥控操作”或按“ALT_Y”，则出现遥控操作菜单，如图：

5.4.1　遥控测试

启动遥控测试后，系统项弹出登录口令的对话框，确认后，出现如下对话框，用户可设置要进行测试的端口号，遥控点号，是分闸还合闸，然后选择，执行。

5.4.2 遥控返校模拟

启动遥控返校模拟后，系统项弹出登录口令的对话框，确认后，出现如下对话框：



5.5 系统管理

在前置机主菜单上选择“S_系统管理”或按“ALT_S”键，选择“系统管理”操作。

选“系统管理”操作后，屏幕上出现“系统管理”菜单。如图所示。

5.5.1 修改用户口令

根据系统提示进行用户口令的设置与修改。

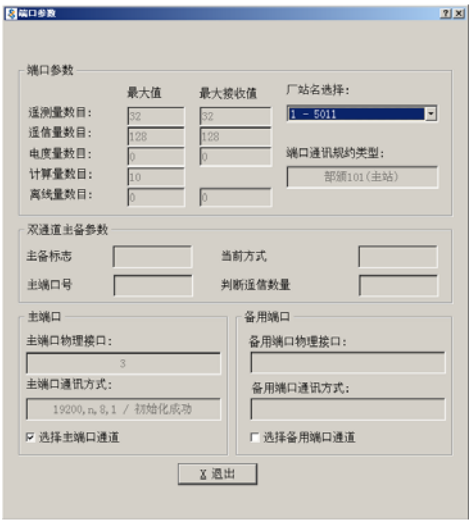
5.5.2 装入初始化配置信息

选择该项后，出现“系统口令授权”对话框，输入口令后，系统开始重新装入初始化参数。该项在出现系统异常或重新配置 FEND.INI 配置文件后使用。

5.5.3 端口数目显示

在选择此项后出现如下对话框，显示本系统支持端口数及分配情况，具体的设置在 provdata.ini 中定义。

5.5.4 端口参数显示



在选择此项后出现如下对话框，显示每个端口个参数的配置情况，具体的配置

在服务器的数据库中定义；同时显示对应端口的规约类型和通讯模式，其配置在 fend.ini 中定义。

5.5.5 模拟盘测试

在前置机主菜单上选择“模拟盘测试”，系统会下发模拟盘测试报文一次。此时模拟盘上所有遥信点做分合操作。

5.5.6 模拟盘全数据

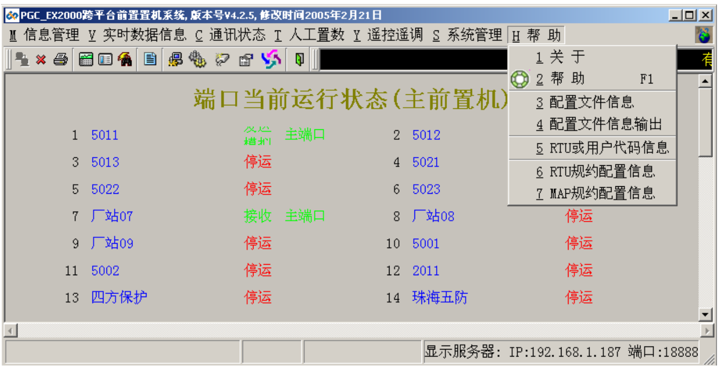
在前置机主菜单上选择“模拟盘全数据”，系统会下发模拟盘全数据报文一次。

5.5.7 RTU 对时

在前置机主菜单上选择“TRTU 对时”或按“ALT_T”，系统将下发对时报文一次。

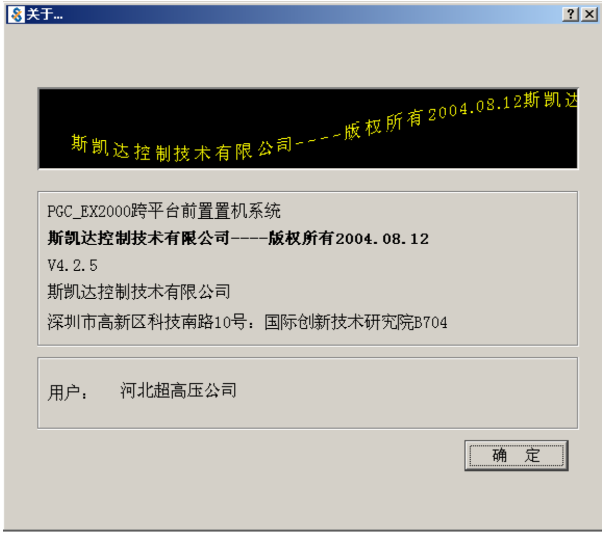
5.6 帮助

选择“H 帮助”菜单后，弹出如下对话框，用于各种帮助信息的显示。



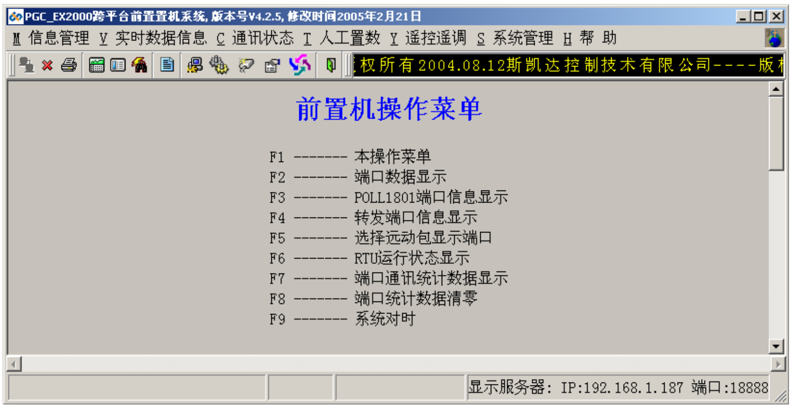
5.6.1 关于

在“帮助”菜单上选择“1 关于”，选择“关于”操作。
选“关于”操作后，屏幕上出现“关于”菜单。



5.6.2　帮助

在“H 帮助”菜单上选择“2 帮助”，提供一个帮助信息，说明一些常用的快捷键，显示 fend.ini 的配置情况。



5.6.3　配置文件信息

选择此项将显示配置文件信息，以帮助用户进行配置。

5.6.4　配置文件信息输出

选择此项将配置文件信息输出到文本文件中，以便于使用，配置文件 fend.txt 输出到前置机程序的主目录中的 ini 文件夹中。

5.6.5　RTU 和用户代码信息

选择此项将显示 RTU 和用户代码信息。